

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO

www.actualidadaeroespacial.com

Número 144 - Diciembre de 2020

Espacio español: Del éxito al fracaso en tres días

Canarias

Más cerca que nunca

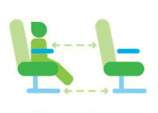
- **Vuelos directos** a Gran Canaria y/o Tenerife
- Conexiones con cualquier isla **sin coste adicional**
- **1 cambio de fecha y/o ruta gratuito** con cualquier tarifa

VUELA DIRECTO Y CON SEGURIDAD

Nuevos vuelos directos a partir de octubre

Jerez de la Frontera - Tenerife	Barcelona - Tenerife y/o Gran Canaria	Asturias - Gran Canaria
Lunes y viernes	Martes, jueves, viernes y domingos	Viernes y domingos


Equipaje en bodega y de mano incluido


Más espacio entre asientos


Selección de asientos sin coste


Entretenimiento a bordo



Licencia para volar

Después de 20 meses de confinamiento, debido al doble trágico accidente que causó la muerte a 346 personas, la Agencia Federal de Aviación (FAA), el regulador norteamericano de la seguridad aérea, otorgó el pasado 18 de noviembre al avión B737 MAX de Boeing licencia para volar.

Luego han sido los otros tres reguladores internacionales que integran el foro del Equipo de Gestión de Certificación (CMT): la Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea (EASA), la Aviación Civil de Transporte de Canadá (TCCA) y la Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC) brasileña los que han debatido conjuntamente con la FAA norteamericana cuáles son los requisitos para el levantamiento del castigo y el regreso a las operaciones del avión inmovilizado.

Los intensos trabajos y la atención dedicada por numerosos expertos de todos estos reguladores en estrecha colaboración con Boeing durante casi dos años dan a las agencias certificadoras la confianza para declarar que el avión será seguro para volar nuevamente. Es más, nos atreveríamos a decir que jamás en la historia de la aviación un avión ha sido objeto de tan amplia y escrupulosa investigación y durante tanto tiempo, lo que hacen del nuevo B737 MAX un avión super-seguro.

"La EASA dejó en claro desde el principio que llevaría a cabo su propia evaluación objetiva e independiente del 737 MAX, en estrecha colaboración con la FAA y Boeing, para asegurarse de que no se repitan estos trágicos accidentes, que afectaron la vida de tantas personas", dijo Patrick Ky, director de la agencia europea.

"Estoy seguro de que no hemos dejado piedra sin remover en nuestra evaluación del avión con su enfoque de diseño modificado. Cada vez que parecía que los problemas se resolvían, investigamos más profundamente e hicimos aún más preguntas. El resultado fue una revisión exhaustiva de cómo vuela este avión y cómo es para un piloto manejar el 737 MAX, lo que nos garantiza que ahora es seguro volar".

Y resuelto el problema de la seguridad de un avión concreto y su autorización para levantar el vuelo, parece llegado el momento en que la medicina, los distintos laboratorios farmacéuticos mundiales y los gobiernos de todo el mundo nos den licencia para volar libremente a todos los ciudadanos y en cualquier avión seguro sin temor al coronavirus ni riesgo de contagio. Las vacunas ya empiezan a volar en aviones por todo el mundo y ya hay compañías que piensan exigir a sus pasajeros estar vacunados antes de iniciar el vuelo.

Son también muchos los meses que llevamos sin embarcar bajo la amenaza y el miedo de la pandemia.

"En tiempos normales -dice un informe de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA)-, la aviación respalda unos 88 millones de puestos de trabajo y 3,5 billones de dólares del PIB global. Más de la mitad de este empleo y valor económico está en riesgo por el colapso de la demanda mundial de viajes aéreos".

"Los gobiernos deben darse cuenta de que existen importantes consecuencias para la vida y los medios de subsistencia de las personas. Al menos 46 millones de puestos de trabajo apoyados por el transporte aéreo están en peligro. Y la fortaleza de la recuperación económica de Covid-19 se verá seriamente comprometida sin el apoyo de una red de transporte aéreo en funcionamiento", ha dicho Sebastian Mikosz, vicepresidente senior de Relaciones Externas de la IATA.

Con este mes que pone fin a este "annus horribilis" para todo el mundo en el que entramos con mal pie por causa de la pandemia, esperamos y deseamos poder iniciar una nueva década con la mirada optimista en un horizonte prometedor y con licencia para volar.

Edita: Financial Comunicación, S.L.
C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid.

Redactora Jefe: María Gil
Redacción: Beatriz Palomar
Colaboradores: Francisco Gil, Carlos Martín y María Jesús Gómez



Publicidad: Serafín Cañas
Tel. 630 07 85 41
serafin@actualidadaeroespacial.com

Redacción y Administración: C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid.
Tel. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10.
e-mail: redaccion@actualidadaeroespacial.com

Depósito legal: M-5279-2008.



Willie Walsh, nuevo director general de la IATA

La Junta de Gobernadores de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) recomendará el nombramiento de Willie Walsh, ex CEO de International Airlines Group (IAG), para convertirse en el octavo director general de la asociación a partir del 1 de abril de 2021, en sustitución de Alexandre de Juniac, quien anunció hace tiempo su intención de dejar el cargo.

“Alexandre ha liderado nuestra industria en tiempos extraordinarios. Bajo su liderazgo, la IATA se ha convertido en una organización más fuerte y aún más relevante. Me acompañan todos los miembros de la Junta de Gobernadores para agradecerle su servicio y desearle lo mejor en sus próximos esfuerzos. También me complace que podamos presentar un candidato muy capaz a la 76 AGM de la IATA para suceder a Alexandre en este importante papel. Estoy convencido de que Willie será un gran director general de IATA”, dijo Carsten Spohr, presidente de la Junta de Gobernadores de IATA y CEO de Lufthansa.

De Juniac se incorporó a la IATA en septiembre de 2016 procedente de Air France-KLM, donde era presidente y director ejecutivo.



Bridenstine dejará la Nasa

Jim Bridenstine, actual administrador de la Nasa, dejará el puesto tras el relevo en la Administración norteamericana, aunque el presidente electo, Joe Biden, le pida que siga al frente de la agencia espacial.

Bridenstine dijo que su decisión no obedecía a razones partidistas, sino para garantizar que políticamente la Nasa tenga la mejor posibilidad de prosperar bajo un nuevo liderazgo. El actual administrador de la agencia espacial, designado por Donald Trump, asumió el cargo en 2018.

Aunque la gran mayoría de los empleados de la Nasa tienen carreras a largo plazo en la agencia espacial, es común que los presidentes entrantes instalen un nuevo liderazgo en la sede de la Nasa en Washington.

La decisión del presidente Trump de nombrar a Bridenstine, un excongresista republicano de Oklahoma, se encontró inicialmente con un amplio rechazo. La agencia espacial suele estar dirigida por un científico, un ex astronauta o una figura públicamente apolítica y muchos legisladores temían que el nombramiento de Bridenstine pudiera politizar irrevocablemente a la Nasa y sus esfuerzos por volver a llevar astronautas a la Luna y realizar investigaciones climáticas.



Rafael nombra nuevo director financiero

Rafael Advanced Defense Systems ha nombrado a Moshe Lipel vicepresidente ejecutivo de Finanzas, en sustitución de David Vaish, quien se jubilará después de 15 años como director financiero de la empresa.

Lipel ha ocupado varios puestos en Defensa, incluido el papel de asesor financiero del Jefe de Estado Mayor de las Fuerzas de Defensa de Israel (FDI) y como jefe del departamento de presupuesto del Ministerio de Defensa.

Además, durante los últimos 13 años, Lipel se ha desempeñado como CFO del grupo Elta Systems, una subsidiaria de IAI.

El presidente y director general de Rafael, Yoav Har-Even, felicitó a Lipel por su nombramiento y señaló que “aporta una vasta experiencia y un profundo conocimiento de los diversos órganos y organizaciones con las que Rafael trabaja”.

Har-Even, además, agradeció a Vaish su servicio en Rafael durante los últimos 15 años, así como su importante contribución a sus actividades y su solidez financiera.



Boeing nombra a Jinnah Hosein vicepresidente de Ingeniería de software

Boeing ha nombrado a Jinnah Hosein vicepresidente de Ingeniería de software de la compañía, con efecto inmediato. En esta función recién creada, Hosein dependerá de Greg Hyslop, ingeniero jefe de Boeing y vicepresidente senior de Ingeniería, Pruebas y Tecnología, y se centrará en fortalecer aún más el enfoque de Boeing en la ingeniería de software en toda la empresa.

Hosein dirigirá una nueva organización centralizada de ingenieros que actualmente respaldan el desarrollo y la entrega de software integrado en los productos y servicios de Boeing. El equipo también integrará otros equipos funcionales para garantizar la excelencia en ingeniería durante todo el ciclo de vida del producto.

Hosein aporta una amplia experiencia como líder en Ingeniería de software en varias empresas innovadoras de alta tecnología. Se incorpora a Boeing después de desempeñarse como vicepresidente de Ingeniería de software de Aurora, una empresa de vehículos autónomos, en Palo Alto, California.



Sener Engineering cuenta con un nuevo director general

Sener ha designado a Gabriel Alarcón, hasta ahora director general de Tecnología e Innovación, como nuevo director general de Sener Engineering, área que comprende los negocios de la empresa en Infraestructuras, Energía y Naval en todo el mundo.

Alarcón comenzó en Sener en 1995 y, salvo un breve periodo de tiempo en Alstom, ha ocupado puestos de responsabilidad en los ámbitos técnico, de dirección de proyecto, dirección de ingeniería y dirección general del grupo español, así como en sectores altamente tecnológicos como la movilidad, el de energía, naval, aeronáutica, espacio, ferrocarril y automoción.

Entre sus logros más recientes como director general de Tecnología e Innovación se encuentra la restructuración del área de ingeniería, con el lanzamiento de las unidades tecnológicas de movilidad, energía e innovación.

A través de esta última, Sener Engineering ha renovado e impulsado su concepción de la innovación y ha acelerado su proceso de digitalización.



Falleció Manuel Torres, fundador y propietario de MTorres Diseños Industriales

El pasado mes falleció en Pamplona Manuel Torres, fundador y propietario de la empresa MTorres Diseños Industriales, muy conocida en el ámbito de la industria aeroespacial, como uno de los líderes mundiales en el diseño y producción de bienes de equipo para la industria aeronáutica, muy particularmente para la fabricación de aeroestructuras de grandes aviones comerciales.

Nacido en Murcia, buena parte de su trayectoria profesional transcurrió en Navarra, donde hace 45 años fundó la compañía impulsora de desarrollo tecnológico y de innovación aeronáutica.

En la actualidad, la empresa es líder en más de 60 países, cuenta con cerca de 700 trabajadores y su facturación en 2018 era de más de 160 millones de euros.

Fue premio nacional de Ingeniería Industrial en 2005, Premio Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial en Innovación Tecnológica en 2007, Cruz de Carlos III del Gobierno de Navarra y Medalla de Oro de la Región de Murcia.



Una de cal y otra de arena para el **sector espacial** español

El pasado 13 de noviembre, la Agencia Espacial Europea (ESA) adjudicó a Airbus España el contrato de la nueva misión LSTM (Land Surface Temperature Monitoring – Monitorización de la temperatura de la superficie terrestre). Tres días más tarde, con la miel en los labios por el éxito conseguido por España, el satélite español Seosat-Ingenio, también construido por Airbus, se desvió de su trayectoria una vez lanzado, lo que conllevó a la pérdida de la misión. Se trata por tanto de un éxito y un fracaso para el sector espacial español con sólo tres días de diferencia.

El pasado mes de noviembre fue testigo de uno de los grandes éxitos del sector espacial español, la consecución de la primera misión de Copernicus adjudicada a una empresa española y la tercera misión de la ESA en ser liderada por Airbus en Madrid tras la exitosa entrega en órbita de CHEOPS, el cazador de exoplanetas, y Seosat-Ingenio.

Sin embargo, también ha sido testigo del mayor jarro de agua fría lanzado al sector espacial español. Con sólo tres días de diferencia, una de las misiones más importantes para España, el lanzamiento del satélite Seosat-Ingenio, fracasó al no conseguir su objetivo de alcanzar su órbita helio-síncrona de unos 670 kilómetros de altura.

Seosat, acrónimo de Spanish Earth Observation Satellite (Satélite Español de Observación de la Tierra), era un satélite óptico de alta resolución dedicado a uso civil, que hubiese proporcionado imágenes en alta resolución a diferentes usuarios civiles, institucionales y gubernamentales.

Era la misión insignia del plan estratégico espacial español. Estaba dedicada a asegurar una cobertura uniforme de las áreas de interés nacional, proporcionando una gran capacidad operativa en la captura de imágenes ópticas terrestres multiespectrales de alta resolución para

numerosos grupos de usuarios, además de apoyar y optimizar el desarrollo en España de Aplicaciones basadas en teledetección.

Las principales áreas de observación serían el territorio español, Europa, Iberoamérica y el norte de África, y las áreas generales definidas por los usuarios europeos en el marco de Copernicus y el GEOSS (Global Earth Observation System of Systems).

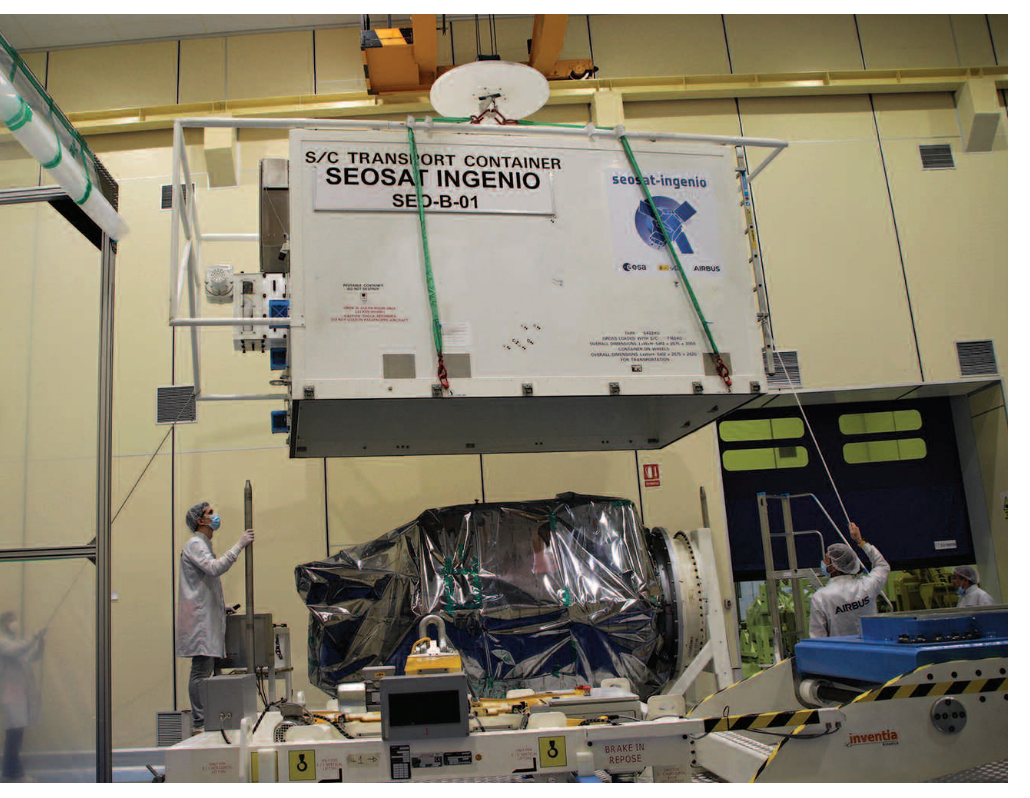
Representaba uno de los mayores proyectos espaciales acometidos por la industria española y formaba parte del Programa Nacional de Observación de la Tierra por Satélite (PNOTS) junto con PAZ, un satélite radar SAR puesto en órbita en febrero de 2018.

Seosat-Ingenio era la primera misión construida por un consorcio industrial de empresas del sector espacial español liderado por Airbus Defence and Space.

Estaba financiada por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) del Ministerio de Ciencia e Innovación de España, aunque ha sido desarrollada por la ESA. Airbus España fue seleccionada como contratista principal, mientras que Thales Alenia Space España ha sido el suministrador de toda la electrónica del instrumento óptico y de los sistemas de comunicación del satélite, dos elementos que componen un rol vital en la misión.

El satélite español iba a ser capaz de acceder y tomar imágenes de cualquier punto de la superficie de la Tierra cada tres días, por lo que resultaría especialmente útil para elaborar mapas de desastres naturales impredecibles, como inundaciones, incendios forestales y terremotos, así como para ayudar a comprender uno de los mayores retos de la humanidad: el cambio climático.

La información obtenida tendría aplicación en cartografía, ordenación del suelo, vigilancia costera, gestión de recursos hídricos, monitoreo agrícola, agricultura de precisión, control medioambiental y gestión de crisis (seguridad y emergencias) en catástrofes.



Pero no pudo ser. Ocho minutos después del despegue del cohete espacial Vega que transportaba al satélite español “se identificó una desviación de trayectoria que conllevó la pérdida de la misión”, informaron en un comunicado conjunto la Agencia Espacial Europea (ESA) y la empresa lanzadora Arianespace.

Fallo humano

En el comunicado se indicaba que la causa de la pérdida de la misión espacial para poner en órbita al satélite Seosat-Ingenio fue debida a un problema en dos conectores del sistema de control de velocidad de propulsión (TVC, Thrust Vector Control). Según Arianespace, no se trata de un error de diseño del lanzador Vega, sino que está, posiblemente, relacionado con una intervención humana en la fase de control de calidad.

Este lanzamiento era el séptimo del año y el 17 realizado por el lanzador Vega desde su primer despegue desde el Centro Espacial de Guayana en 2012. Con esta misión, Arianespace pretendía poner en órbita dos satélites: el español Seosat-Ingenio para la ESA, en nombre del CDTI de España y el francés Taranis, para la agencia espacial gala CNES.

Además, con él, Arianespace reforzaba su relación con España (quinto colaborador de la ESA), país que también está muy implicado en el programa europeo de lanzadores.

Tras el fracaso del lanzamiento, la ESA se ha puesto a disposición del Gobierno de España para comenzar a explorar vías alternativas que permitan reemplazar la funcionalidad instrumental del satélite Seosat-Ingenio, según informa el Ministerio de Ciencia e Innovación. Además, ha informado que, al igual que se actúa con todas las misiones espaciales institu-

cionales, en este caso tampoco se ha incluido en el proyecto un seguro que eventualmente cubriera la posibilidad de pérdida de la misión.

De todas formas, según el Ministerio español, "la industria española se ha visto beneficiada al haber conseguido contratos por un valor muy superior al coste del propio satélite, por lo que la inversión ha vuelto a España multiplicada, generando conocimiento, innovación y empleo especializado".

De hecho, el propio ministro Pedro Duque, que lamentó la "pérdida de la misión que llevaba Seosat-Ingenio a su órbita", explicó que, a pesar de ello, "las tecnologías desarrolladas han capacitado a las empresas españolas, facilitando que accedan a nuevos contratos como la recién firmada misión LSTM" para el programa Copernicus de la ESA.

Contrato LSTM

Así, gracias al trabajo de la industria española en este proyecto, el pasado mes de noviembre se formalizó un nuevo contrato para la industria española por valor de 389 millones de euros para el desarrollo de un nuevo proyecto satelital, esta vez en el paraguas del programa Copernicus de la UE, en el entorno colaborativo con la ESA.

Este contrato, logrado por Airbus España, supone un nuevo hito, puesto que es la primera vez que una empresa española desarrolla un proyecto para Copernicus.

Fernando Varela, director general de Space Systems de Airbus en España, aseguró, durante la firma del contrato con la ESA, que "la fantástica oferta presentada por el equipo de Airbus España" permitió hacerse con esta misión.



Ilustración del satélite LSTM.

"Tenemos una capacidad técnica y tecnológica demostrada y este contrato supone un espaldarazo para mostrar la calidad de nuestros ingenieros", explica el directivo.

Desde Airbus aseguran que "ser seleccionado para liderar esta misión es un hito importante para el espacio en España y demuestra una vez más la confianza de la ESA en Airbus como un socio sólido para las principales misiones de la ESA".

La misión, cuyo lanzamiento está previsto para 2027, cuenta con un consorcio industrial integrado por más de 45 empresas e instituciones de hasta 18 países diferentes, entre las cuales se incluyen las españolas Sener, Thales Alenia Space, HV Sistemas y Elecnor Deimos.

Airbus tiene la responsabilidad total sobre LSTM. Diseñará y construirá el satélite en Madrid, mientras que el desarrollo y producción del instrumento de tecnología avanzada estará a cargo de Airbus en Toulouse.

LSTM es una de las seis nuevas misiones, que amplía las capacidades del componente espacial actual de Copernicus, el programa de observación de la Tierra de la Unión Europea para la monitorización global e incluye el desarrollo de un satélite LSTM, con opción a dos satélites más.

El objetivo principal de LSTM es proporcionar mediciones de temperatura de la superficie terrestre diurnas y nocturnas de larga duración a nivel mundial. El análisis de los datos de satélites para cartografiar, monitorizar y pronosticar los recursos naturales de la Tierra ayuda a comprender qué, cuándo y dónde se están produciendo cambios.

En particular, esta misión responderá a las necesidades de los agricultores europeos de hacer que la producción agrícola en las granjas individuales sea más sostenible, a medida que aumenta la escasez de agua y se producen cambios en el medio ambiente. Los especialistas podrán calcular en tiempo real cuánta agua ➤

requieren diferentes plantas en diferentes áreas y con qué frecuencia deben regarse esas plantas.

Las mediciones de la temperatura de la superficie terrestre y la evapotranspiración derivada, el vapor de agua emitido por las plantas a medida que crecen, son parámetros clave para comprender y responder a las variaciones climáticas, administrar los recursos hídricos para la agricultura y predecir las sequías. Las observaciones de infrarrojos térmicos respaldarán una gama de servicios adicionales para abordar la degradación de la tierra, la composición del suelo, los peligros naturales como los incendios y la actividad volcánica, la gestión de las aguas costeras y continentales, así como los problemas de las islas de calor urbanas.

Jean-Marc Nasr, jefe de Sistemas Espaciales de Airbus, asegura que "la medición de las temperaturas de la superficie ayudará a que la producción agrícola sea más eficiente en todo el planeta, en beneficio de todos. Con Airbus a bordo de todos los satélites Copernicus Sentinel hasta la fecha, estamos encantados de que la ESA nos confíe aún más esta misión de próxima generación para el programa de observación de la Tierra más ambicioso del mundo. Este contrato confirma una vez más la posición de Airbus a la vanguardia de las tecnologías espaciales para la observación de la Tierra y como el exportador número uno del mundo".

> "Ser seleccionado para liderar esta misión es un hito importante para el espacio en España

LSTM operará desde una órbita polar terrestre baja, para mapear tanto la temperatura de la superficie terrestre como las tasas de evapotranspiración con un detalle sin precedentes a escala de campo. Podrá identificar las temperaturas de campos individuales y obtener imágenes de la Tierra cada tres días con una resolución de 50 metros. Esto es aproximadamente 400 veces más detalle de lo que se adquiere actualmente desde el espacio. Sus observaciones cubrirán un amplio rango de temperaturas, desde aproximadamente -20° C a + 30° C, con muy alta precisión (0,3° C).



Fernando Varela, director general de Space Systems de Airbus en España, y el ministro Pedro Duque, durante la firma del contrato con la ESA.

El instrumento óptico que vuela en el satélite LSTM aprovecha las últimas innovaciones de Airbus de programas como la misión franco-india TRISHNA para ofrecer el mejor instrumento de su clase. Adquirirá imágenes en infrarrojo muy cercano, infrarrojo de onda corta e infrarrojo térmico.

Con una capacidad de revisión de cuatro días, el satélite volará sobre latitudes europeas cuando el sol y, en consecuencia, el estrés en los cultivos, estén en su punto más alto, para facilitar la medición de la evapotranspiración.

En general, el grupo Airbus será el responsable del satélite o de la carga útil de tres de las seis misiones de observación de la Tierra y el Medio Ambiente del programa Copernicus de nueva generación: LSTM, CRISTAL y Rose-L. Además, proporciona equipos críticos a las seis misiones.

Excelencia espacial

Durante la firma del contrato entre Airbus y la ESA, el ministro de Ciencia e Innovación, Pedro Duque, declaró que "el sector espacial se está redefiniendo hacia una excelencia aún mayor de la alcanzada hasta ahora".

"España está demostrando que, con las capacidades tecnológicas generadas por su industria, su enfoque innovador y su compromiso con Europa como una unidad integrada en el ámbito espacial global, el papel de España en los próximos años será transformador y de liderazgo", ha afirmado el ministro.

Con la firma de este acuerdo, España se une al selecto club de países con la capacidad de desarrollar sistemas espaciales completos en los principales programas internacionales.



Boeing 737 MAX: licencia para volar

La Administración Federal de Aviación (FAA) autorizó el pasado 18 de noviembre al Boeing 737MAX volver al servicio comercial. Los cambios realizados en el software, el diseño y la formación han hecho que el avión sea seguro para volver a operar tras los dos accidentes mortales que le han llevado a permanecer en tierra más de 20 meses.

El administrador de la FAA, Steve Dickson, firmó una orden que levantaba formalmente el castigo, tras un proceso de revisión de seguridad integral, que ha durado más de 20 meses en completarse. Durante ese tiempo, los empleados de la FAA trabajaron diligentemente para identificar y abordar los problemas de seguridad que jugaron un papel importante en la trágica pérdida de 346 vidas a bordo del vuelo 610 de Lion Air y el vuelo 302 de Ethiopian Airlines.

Además, la Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea (EASA) emitió ocho días después una directiva de aeronavegabilidad y otra de seguridad sobre el Boeing 737 MAX exponiendo sus requisitos, sometiendo a consulta pública durante un plazo de 28 días y señalando su intención de aprobar que la aeronave regrese a los cielos de Europa en cuestión de semanas.

Por su parte, la Autoridad de Aviación Civil General (GCAA) de los Emiratos Árabes Unidos (EAU) ha establecido un Comité de Regreso al Servicio del Boeing 737 MAX que incluye especialistas de las áreas requeridas que están trabajando con sus colegas de la FAA y de la EASA para la vuelta al servicio del avión en el país donde la aerolínea de bajo coste de Dubai, Flydubal, es el segundo mayor cliente del B737 MAX del mundo después de la estadounidense Southwest Airlines.

En cambio, China, cuyas aerolíneas cuentan con casi un centenar de estos aviones en sus flotas, ha señalado que el hecho de que la Aviación Civil estadounidense lo apruebe no quiere decir que otros países tengan que hacer lo mismo". Y añadió que no aprobará que los 737 MAX vuelvan a volar en China a menos que se cumplan tres condiciones: que pasen una inspección de aeronavegabilidad, que los pilotos reciban entrenamiento específico para esos aparatos y que se aclaren las causas de los accidentes para que las modificaciones realizadas por Boeing sean efectivas para evitar otros en el futuro.

Colaboración internacional

A lo largo de este dilatado proceso de recertificación del B737 MAX, la FAA ha cooperado estrechamente con otras agencias de seguridad extranjeras para permitir la vuelta al servicio de este tipo de avión. Además, el administrador Dickson realizó personalmente una de las pruebas, pilotando él mismo un Boeing 737 MAX, para poder experimentar de primera mano el comportamiento del avión.

La EASA y los reguladores de Canadá y Brasil trabajaron en estrecha colaboración con la FAA y Boeing durante los últimos 20 meses para devolver el avión a las operaciones de forma segura.

Además, de la derogación de la orden, la FAA ha publicado una directiva de aeronavegabilidad especificando los cam-➤

bios de diseño que se deben realizar antes de que la aeronave vuelva al servicio, así como los requisitos de formación del 737MAX.

Estas acciones no permiten que el avión regrese inmediatamente a los cielos. La FAA debe aprobar las revisiones del programa de entrenamiento de pilotos 737MAX para cada aerolínea estadounidense que opere este avión y conservará su autoridad para emitir certificados de aeronavegabilidad y certificados de exportación de aeronavegabilidad para todos los aviones 737MAX nuevos fabricados desde que la FAA emitió la orden de permanecer en tierra. Además, las aerolíneas que han estacionado sus aviones MAX deben realizar las tareas de mantenimiento necesarias para prepararlos para que vuelen nuevamente.

El diseño y la certificación de esta aeronave incluyeron un nivel sin precedentes de revisiones colaborativas e independientes por parte de las autoridades de aviación de todo el mundo.

Esos reguladores han indicado que los cambios de diseño de Boeing, junto con los cambios en los procedimientos de la tripulación y las mejoras en el entrenamiento, les darán la confianza para validar la aeronave como segura a la hora de volar en sus respectivos países y regiones.

Después del regreso al servicio, la FAA "continuará trabajando en estrecha colaboración con nuestros socios de aviación civil extranjeros para evaluar cualquier mejora adicional potencial para la aeronave. La agencia también llevará a cabo la misma supervisión de seguridad operativa rigurosa y continua del MAX que proporcionamos para toda la flota comercial de EEUU", aseguran desde la Administración norteamericana.

Cómo vender los más de 400 aviones 737 MAX inmovilizados en medio de la pandemia



Tras obtener la autorización para volar los 737 MAX, Boeing se encuentra ahora con el problema de dar salida y colocar entre sus clientes los más de 400 aviones producidos durante los 20 meses de inmovilización y la paralización de la producción en un momento crítico para la industria del transporte aéreo por la pandemia de Covid-19.

Varias de las principales aerolíneas clientes de Boeing ya se han mostrado reticentes a encargar nuevos pedidos del avión en cuestión, a pesar de que ningún aparato como el B737 MAX de Boeing habrá sido objeto de tanto estudio y revisión en materia de seguridad en este tiempo tras el doble trágico accidente que provocó la muerte de 346 personas.

La aerolínea irlandesa de bajo coste, Ryanair, uno de los clientes más importantes de Boeing en Europa, ya anunció que, por el momento, no tiene intención de realizar más pedidos del B737 MAX.

Por su parte, la compañía norteamericana de bajo coste Southwest Airlines, el mayor operador de aviones Boeing 737 MAX del mundo, anunció que no pondría en servicio los 40 aviones de este modelo de su flota hasta el segundo trimestre del próximo año. Además, sugirió que probablemente no necesitaría recibir los B737 MAX que tiene pedidos y que estudia reducir el tamaño de su flota.

Claro que hay compañías, como la estadounidense American Airlines, muy favorables al nuevo y mejorado B737 MAX que está dispuesta a poner en servicio sus aviones dentro de un mes. O la aerolínea Delta, que no cuenta en su flota con el avión, pero que una vez autorizado podría iniciar la compra de dicho modelo, según ha declarado su CEO, Ed Bastian.

De todas formas, todavía hay reticencias entre los pasajeros que se muestran un tanto desconfiados a embarcar en esos aviones.

Condiciones de la EASA para la vuelta al servicio

"La EASA dejó en claro desde el principio que llevaría a cabo nuestra propia evaluación objetiva e independiente del 737 MAX, en estrecha colaboración con la FAA y Boeing, para asegurarnos de que no se repitan estos trágicos accidentes, que afectaron la vida de tantas personas", dijo Patrick Ky, director ejecutivo de EASA.


Técnicos de la EASA durante las pruebas realizadas al B737MAX.

Las investigaciones de los dos accidentes mostraron que una causa principal en cada uno era un programa de funciones de software conocido como Sistema de Aumento de Características de Maniobra (MCAS), que estaba destinado a facilitar el manejo de la aeronave. Sin embargo, el MCAS, guiado por un solo sensor de ángulo de ataque (AoA), se activaba repetidamente si ese sensor funcionaba mal, empujando el morro de la aeronave hacia abajo varias veces y conduciendo finalmente en ambos accidentes a una pérdida total del control de la aeronave.

"La revisión de EASA del 737 MAX comenzó con el MCAS, pero fue mucho más allá", dijo Ky. "Tomamos la decisión desde el principio de revisar todo el sistema de control de vuelo y gradualmente ampliamos nuestra evaluación para incluir todos los aspectos del diseño que podrían influir en cómo operaban los controles de vuelo. Esto condujo, por ejemplo, a un estudio más profundo de la instalación del cableado, que resultó en un cambio que ahora también es obligatorio en la Directiva de aeronavegabilidad propuesta. También llevamos la aeronave al límite durante las pruebas de vuelo, evaluamos el comportamiento de la aeronave en escenarios de falla y pudimos confirmar que la aeronave es estable y no tiene tendencia a inclinarse incluso sin el MCAS".

El análisis del factor humano fue otra área de enfoque, para garantizar que los pilotos recibieran las alertas correctas en la cabina si surgía un problema, junto con los procedimientos y la capacitación necesarios para saber cómo responder. Un problema fundamental del MCAS original es que muchos pilotos ni siquiera sabían que estaba allí. En la versión de accidente de la aeronave, no había luz de precaución para que el piloto se diera cuenta de que el sensor AoA estaba defectuoso, lo que hacía casi imposible determinar la causa raíz del problema.

Por eso la EASA propone ahora que los cambios en el diseño de la aeronave que serán requeridos por la Directiva de Aeronavegabilidad final irán acompañados de un programa de formación obligatorio para los pilotos, incluida la formación en simuladores de vuelo, para garantizar que los pilotos estén familiarizados con todos los aspectos del sistema de control de vuelo del 737 MAX y reaccionará apropiadamente a escenarios típicos de falla.

La directiva de aeronavegabilidad propuesta por la EASA ya está abierta para un período de consulta de 28 días. Una vez que eso termine, EASA se tomará un tiempo para revisar los comentarios realizados, antes de publicar su Directiva de Aeronavegabilidad final. Esa publicación final está prevista para mediados de enero de 2021 y constituirá la decisión formal de desmontar el avión para ➤

todos los aviones 737 MAX operados por operadores de los Estados miembros de la EASA. Después del regreso al servicio, EASA se ha comprometido a monitorizar el avión de cerca en servicio, para permitir la detección temprana de cualquier problema que pueda surgir.

Junto con la Directiva de aeronavegabilidad propuesta, la EASA también emitió una Directiva de seguridad preliminar para la consulta de 28 días. Esto requerirá que las aerolíneas no europeas que sean titulares de la autorización de operador de un tercer país (TCO) de la EASA implementen requisitos equivalentes, incluida la capacitación de la tripulación. Esto permitirá la vuelta al servicio del 737MAX cuando la aeronave en cuestión se opere con una autorización de TCO de la EASA dentro o fuera del territorio de los Estados miembros de la EASA.

Cambios requeridos

La Directiva de aeronavegabilidad propuesta por la EASA requiere los mismos cambios en la aeronave que la FAA, lo que significa que no habrá diferencias técnicas o de software entre las aeronaves operadas por los operadores de los EEUU y los operadores de los Estados miembros de la EASA (los 27 miembros de la Unión Europea más Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza. Hasta el 31 de diciembre de 2020, el Reino Unido también se considera un estado miembro de la UE).

Sin embargo, los requisitos de EASA difieren de los de la FAA en dos aspectos principales. EASA permite explícitamente que las tripulaciones de vuelo intervengan para evitar que un vibrador de palos continúe vibrando una vez que el sistema lo ha activado por error, para evitar que esto distraiga a la tripulación. La EASA también exige, por el momento, que el piloto automático de la aeronave no se utilice para ciertos tipos de aterrizajes de alta precisión. Se espera que esta última sea una restricción a corto plazo.

La formación obligatoria para pilotos es básicamente la misma para ambos reguladores.

Antes de que las aerolíneas individuales puedan asignar el avión a sus horarios de vuelo, deberán completar todas las actualizaciones de software y las acciones de mantenimiento descritas en la directiva de aeronavegabilidad final. También necesitan entrenar a sus pilotos 737 MAX. Como solo hay un número limitado de simuladores, esto puede llevar algún tiempo para programar. Parte de este trabajo puede iniciarse ahora, incluso antes de la publicación final de la directiva de aeronavegabilidad.

Algunos Estados miembros de la EASA emitieron su propia decisión prohibiendo el funcionamiento del 737MAX el año pasado para su espacio aéreo soberano. Estas prohibiciones deberán levantarse antes de que la aeronave pueda volar nuevamente en el espacio aéreo de estos países. La EASA está trabajando en estrecha colaboración con las autoridades nacionales pertinentes para lograrlo.

La EASA también ha acordado con Boeing que el fabricante trabajará para aumentar aún más la resistencia de los sistemas de la aeronave a los fallos de los sensores de AoA para mejorar aún más la seguridad de la aeronave. Boeing también llevará a cabo una evaluación complementaria del factor humano de sus sistemas de alerta para la tripulación en los próximos 12 meses, con el objetivo de actualizarlos potencialmente a un enfoque de diseño más moderno.

Requisitos exigidos por el regulador europeo

La Directiva de aeronavegabilidad propuesta por la EASA exige las siguientes acciones principales:

– Actualizaciones de software para el ordenador de control de vuelo, incluido el MCAS.

– Actualizaciones de software para mostrar una alerta en caso de desacuerdo entre los dos sensores AoA.

– Separación física de los cables tendidos desde la cabina hasta el motor de compensación del estabilizador.

– Actualizaciones de los manuales de vuelo: limitaciones operativas y procedimientos mejorados para equipar a los pilotos para comprender y gestionar todos los escenarios de falla relevantes.

– Entrenamiento obligatorio para todos los pilotos del 737 MAX antes de que vuelvan a volar el avión y actualizaciones del entrenamiento inicial y periódico de los pilotos en el MAX.

– Pruebas de sistemas, incluido el sistema de sensores AoA.

– Un vuelo de disponibilidad operativa, sin pasajeros, antes del uso comercial de cada aeronave para garantizar que todos los cambios de diseño se hayan implementado correctamente y que la aeronave se haya sacado de manera exitosa y segura de su largo período de almacenamiento.

La CE aplica los aranceles a las importaciones de EEUU por el caso Boeing

La regulación de la Comisión Europea (CE) que aumenta los aranceles sobre las importaciones de EEUU por valor de 4.000 millones de dólares entró en vigor el pasado día 10 de noviembre, según anunció la CE.

Las contramedidas han sido acordadas por los Estados miembros de la UE ya que EEUU aún no ha proporcionado la base para un acuerdo negociado, que incluiría una eliminación inmediata de los aranceles estadounidenses sobre las exportaciones de la UE en el caso Airbus, según la resolución de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

La OMC autorizó formalmente a la UE el pasado 26 de octubre a tomar tales contramedidas por las ayudas ilegales estadounidenses al fabricante de aviones Boeing. La CE está dispuesta a trabajar con los EEUU para resolver esta disputa y también para acordar disciplinas a largo plazo sobre los subsidios a las aeronaves, dijo la CE.

El vicepresidente ejecutivo de Economía y comisario de Comercio, Valdis Dombrovskis, aseguró que "hemos dejado claro todo el tiempo que queremos resolver este problema de larga duración. Lamentablemente, debido a la falta de progreso con EEUU, no tuvimos más remedio que imponer estas contramedidas. En consecuencia, la UE está ejerciendo sus derechos legales en virtud de la reciente decisión de la OMC. Hacemos un llamamiento a los EEUU para que acepten que ambas partes abandonen las contramedidas existentes con efecto inmediato, para que podamos dejar esto rápidamente atrás. La eliminación de estos aranceles es beneficiosa para ambas partes, especialmente con la pandemia que está causando estragos en nuestras economías. Ahora tenemos la oportunidad de reiniciar nuestra cooperación transatlántica y trabajar juntos hacia nuestros objetivos compartidos".

Aranceles a aeronaves

Las contramedidas colocan a la UE en pie de igualdad con EEUU, con aranceles considerables en cada lado basados en dos decisiones de la OMC relacionadas con las ayudas a las aeronaves. Incluyen aranceles adicionales del 15% sobre aeronaves, así como aranceles adicionales del 25% sobre una variedad de productos agrícolas e industriales importados de los EEUU, lo que refleja estrictamente las contramedidas impuestas por EEUU en el contexto del caso de la OMC sobre las ayudas a Airbus.

En marzo de 2019, el Órgano de Apelación, la máxima instancia de la OMC, confirmó que EEUU no había adoptado las medidas adecuadas para cumplir con las normas de la OMC sobre subvenciones, a pesar de las resoluciones anteriores. En cambio, continuó su apoyo ilegal a su fabricante de aviones Boeing en detrimento de Airbus, la industria aeroespacial europea y sus numerosos trabajadores.

En su resolución, el Órgano de Apelación:

– confirmó que el programa de impuestos del estado de Washington continúa siendo una parte central de la ayuda ilegal de Boeing en los EEUU;
– descubrió que varios instrumentos en curso, incluidos ciertos contratos de adquisiciones de la Nasa y el Departamento de Defensa de EEUU, constituyen ayudas que pueden causar daños económicos a Airbus;
– confirmó que Boeing continúa beneficiándose de una concesión fiscal ilegal de EEUU que respalda las exportaciones (Corporación de Ventas Extranjeras y Exclusión de Ingresos Extraterritoriales).

La decisión que confirma el derecho de la UE a tomar represalias se deriva directamente de esa decisión anterior.

En un caso paralelo sobre Airbus, la OMC permitió a EEUU en octubre de 2019 tomar contramedidas contra las exportaciones europeas por valor de hasta 7.500 millones de dólares. Esta resolución se basó en una decisión del Órgano de Apelación de 2018 que determinó que la UE y sus Estados miembros no habían cumplido plenamente con las resoluciones anteriores de la OMC con respecto a la Inversión de lanzamiento reembolsable para los programas A350 y A380.

EEUU impuso estos aranceles adicionales el 18 de octubre de 2019. Mientras tanto, los Estados miembros de la UE afectados han tomado todas las medidas necesarias para garantizar el pleno cumplimiento.



Los **PGE** contemplan un incremento del 41,4% en 2021 para el transporte aéreo

El proyecto de Presupuestos Generales del Estado (PGE) para 2021 contempla en lo que respecta al transporte aéreo un incremento del 41,4% frente a los de 2018, hasta ahora en vigor, según la presentación que hizo el titular del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, José Luis Ábalos.

El transporte aéreo cuenta con un presupuesto para el año próximo de 1.063 millones de euros, 311 millones de euros más que los últimos PGE del último Gobierno de Mariano Rajoy.

Aena destinará 923 millones de euros en las inversiones previstas en el Documento de Regulación Aeroportuaria (DORA), lo que permitirá mantener la operatividad, seguridad y calidad de los aeropuertos en condiciones óptimas para atender la demanda, según los PGE 2021.

Por su parte, Enaire invertirá 127 millones de euros para mantener, modernizar y evolucionar el Sistema de Navegación Aérea, incorporando nuevas tecnologías en línea con los requerimientos del Cielo Único Europeo.

> El transporte aéreo cuenta con un presupuesto para el año próximo de 1.063 millones de euros

El sector aeronáutico tiene un carácter estratégico. En la actualidad, España es la quinta potencia aeronáutica europea, con una trayectoria de más de un siglo y sustentada en una tecnología siempre de vanguardia.

"Desde sus inicios, la aeronáutica es la consecuencia industrial de los grandes avances científicos y tecnológicos. Gracias al esfuerzo de las empresas, de sus trabajadores y del conjunto de la sociedad, hemos alcanzado un lugar destacado entre las naciones aeronáuticas. Ha requerido imaginación, tecnología y estrategia de recursos humanos, técnicos y financieros; en definitiva, buen hacer y un convencimiento de la importancia del sector en España", aseguran desde Enaire.

En los anteriores Presupuestos, los del año 2018, el entonces Ministerio de Fomento destinó 752,1 millones de euros, el 8,4%, a aeropuertos, navegación y seguridad aéreas. De esa cantidad, 650 fueron destinados a aeropuertos. En cambio, en 2019, con un presupuesto de inversión de casi 2.100 millones de euros más (+26,6%) en el total del Ministerio de Fomento, aeropuertos fue el sector menos agraciado con una inversión un 7,8% menos que el año anterior.



La **Crew-1** llegó a la ISS con cuatro astronautas a bordo

Michael Hopkins, Victor Glover, Shannon Walker y el astronauta de la Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) Soichi Noguchi llegaron a la Estación Espacial Internacional a bordo de la nave espacial Crew Dragon Resilience

La misión espacial Crew-1 llegó en la madrugada del pasado 17 de noviembre a la Estación Espacial Internacional (ISS) con los astronautas de la Nasa Michael Hopkins, Victor Glover, Shannon Walker y el astronauta de la Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) Soichi Noguchi.

Cuando las escotillas se abrieron, los astronautas de la tripulación de la Crew Dragon 1 se unieron a la ingeniera de vuelo de la Expedición 64 Kate Rubins, de la Nasa, al comandante de la estación, Sergey Ryzhikov, y al ingeniero de vuelo, Sergey Kud-Sverchkov, ambos de la agencia espacial rusa Roscosmos, quienes llegaron a la estación varios días antes.

En la ceremonia de bienvenida participaron la administradora asociada de Exploración Humana y Operaciones de la Nasa, Kathy Lueders, que saludó a la tripulación desde el Centro de Control de Misión en el Centro Espacial Johnson de la Nasa en Houston, y el presidente de JAXA, Hiroshi Yamakawa, que intervino desde el centro espacial de Japón, Tsukuba.

La llegada de la nave espacial Crew-1 ha aumentado el tamaño de la tripulación habitual de las misiones de expedición a la estación espacial internacional de seis a siete astronautas, lo que permitirá aumentar la cantidad de tiempo que la tripulación destina a la investigación científica.

La misión Crew-1 de la Nasa y Spacex despegó un día antes con el cohete Falcon 9 y la nave espacial Crew Dragon desde el Complejo de Lanzamiento 39A en el Centro Espacial Kennedy de la Nasa en Florida. Se trata de la primera de seis misiones tripuladas certificadas que la Nasa y SpaceX volarán como parte del Programa de tripulación comercial de la agencia.

La misión Crew-1 es un paso importante para el Programa de Tripulación Comercial de la Nasa. Las misiones operativas de rotación de tripulaciones comerciales de larga duración permitirán a la Nasa continuar con las importantes investigaciones científicas y tecnológicas que se llevan a cabo a bordo de la ISS.

El Programa de Tripulación Comercial de la Nasa está trabajando con la industria aeroespacial estadounidense a través de una asociación público-privada para lanzar astronautas en cohetes y naves espaciales estadounidenses desde suelo estadounidense.

Esta asociación está cambiando el arco de la historia de los vuelos espaciales tripulados al abrir el acceso a la órbita terrestre baja y la ISS a más personas, más ciencia y más oportunidades comerciales.

La estación espacial sigue siendo el trampolín para el próximo gran salto de la Nasa en la exploración espacial, incluidas futuras misiones a la Luna y, finalmente, a Marte.

El objetivo del programa es proporcionar transporte seguro, fiable y rentable desde y hacia la ISS, lo que permitirá un tiempo de investigación adicional y aumentará la oportunidad de descubrimiento a bordo del banco de pruebas para la exploración.

La Expedición 1 y la Crew-1, ambas misiones históricas de la ISS que despegaron con 20 años de diferencia, comparten los mismos objetivos: hacer avanzar a la humanidad mediante el uso de la estación espacial para aprender a explorar más lejos que nunca, mientras también realizan investigaciones y demostraciones de tecnología que benefician la vida en la Tierra.

"Este es un gran día para Estados Unidos de América y un gran día para Japón", dijo el administrador de la Nasa, Jim Bridenstine. "Esperamos muchos años más de una gran asociación, no solo en la órbita terrestre baja, sino hasta la Luna", comenta el administrador.

Misiones de la Crew



SpaceX ha estado realizando misiones de carga hacia y desde la Estación Espacial Internacional (ISS) desde 2012, aunque ha sido en 2020 cuando ha comenzado a transportar personas al laboratorio en órbita bajo el Programa de Tripulación Comercial de la Nasa.

En total, SpaceX ha realizado 23 lanzamientos con su nave espacial Crew, de los cuales 22 han llegado hasta la ISS.

La nave espacial Dragon de SpaceX es capaz de transportar hasta 6.000 kilogramos de carga a la estación y devolver 3.000 kilogramos de carga a la Tierra. Hasta la fecha, Dragon ha realizado más de 20 viajes al laboratorio en órbita con carga y dos más con tripulación.

Diseñada desde el principio para transportar personas, la nave espacial Dragon de SpaceX es capaz de transportar tanto a los astronautas de la Nasa como a los pasajeros privados a destinos en la órbita terrestre baja, la Luna y más allá.

La nave espacial Dragon es capaz de transportar hasta siete pasajeros desde y hacia la órbita terrestre o más allá. La sección presurizada de la cápsula está diseñada para transportar personas y carga ambientalmente sensible.

Es la única nave espacial que vuela actualmente que es capaz de devolver cantidades significativas de carga a la Tierra, y es la primera nave espacial privada que lleva humanos a la estación espacial.

La nave espacial Dragon está equipada con 16 propulsores Draco utilizados para orientar la nave durante la misión. Cada propulsor Draco es capaz de generar 90 libras de fuerza en el vacío del espacio.

Además, la nave espacial está equipada con dos paracaídas para estabilizar la nave espacial después de la reentrada en la Tierra y cuatro paracaídas principales para desacelerar aún más la nave espacial antes del aterrizaje.

España exige a los viajeros de países de riesgo una **PCR negativa** en las últimas 72 horas

Desde el pasado día 23 de noviembre se exige en los aeropuertos españoles a los viajeros internacionales procedentes de países de riesgo una PCR negativa en las 72 horas previas, según la Resolución de la Dirección General de Salud Pública, relativa a los controles sanitarios a realizar en los puntos de entrada de España.

En el Formulario de Control Sanitario que todo pasajero tiene que cumplimentar antes de su entrada en el país, se incluye una pregunta sobre si el viajero dispone de una Prueba Diagnóstica de Infección Activa para SARSCoV-2 con resultado negativo, en sintonía con el formulario elaborado por la Organización de Aviación Civil Internacional, basado a su vez en la Passenger Locator Card contemplada en el anexo 9 sobre facilitación de la Convención Internacional de la Aviación Civil.

Para la designación de las zonas o países de riesgo a los que se exige la realización de una Prueba Diagnóstica de Infección Activa para SARS-CoV-2 con resultado negativo, en el caso de los países de la Unión Europea, se tomará como referencia los criterios contemplados en la Recomendación (UE) 2020/1475.

En lo que afecta a los países terceros, la referencia básica será la incidencia acumulada por 100.000 habitantes en 14 días, complementado con las capacidades implantadas según se contempla en el Reglamento Sanitario Internacional.

La autoridad sanitaria podrá solicitar el apoyo, auxilio y colaboración de otros órganos administrativos, funcionarios públicos u otras instituciones, pudiendo incluso requerir, en caso de estricta y urgente necesidad y para el mejor cumplimiento de la legislación vigente, el auxilio de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado u otros agentes de la autoridad que tengan encomendadas funciones de seguridad.



Además, las agencias de viaje, los operadores turísticos y las compañías de transporte aéreo y cualquier otro agente que comercialice billetes aisladamente o como parte de un viaje combinado deberán informar a los pasajeros, en el inicio del proceso de venta de los billetes con destino a España, de la obligatoriedad del viajero de presentar el Formulario de Control Sanitario a la llegada, donde se incluirá la declaración de disponer de una Prueba Diagnóstica de Infección Activa para SARSCoV-2.

Asimismo, el gestor aeroportuario y las compañías aéreas prestarán su colaboración al Ministerio de Sanidad para la implementación de las medidas de control sanitario, aspecto fundamental a la hora de poder garantizar la adecuada implantación de la medida.

En este sentido, las compañías aéreas comprobarán con anterioridad al embarque, que los pasajeros con destino España disponen de la PCR negativa en las últimas 72 horas.

A la llegada a España, en la realización del control sanitario documental, los pasajeros que, procediendo de un país o zona de riesgo, no acrediten adecuadamente la realización de una PDIA para SARS-CoV-2 con resultado negativo realizada en las 72 horas previas a la llegada, deberán someterse a la realización de la PDIA que establezcan los servicios de sanidad exterior. En caso del incumplimiento podrán imponerle infracciones y sanciones.



El espacio como preservador del planeta

1st SPACE & INDUSTRIAL ECONOMY 5.0 SEVILLA VIRTUAL SUMMIT

16 Y 17 DE DICIEMBRE 2020 * VIRTUAL SUMMIT

INSCRÍBETE AHORA PARA PODER VISIONARLO EN STREAMING

Inscripción gratuita

spaceandeconomy.es

Soporte Global:







